ITEM 110 : TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ L'ENFANT

Cette fiche traite principalement du versant pédiatrique de l'item, mais reste cependant bien plus détaillée que le collège de Pédiatrie, car les collèges de spécialité (Neurologie, ORL, Pneumologie…) comportent des spécificités pédiatriques.

TROUBLES DU SOMMEIL

PHYSIOLOGIE

- Modifications physiologiques neurologiques et respiratoires lors du sommeil.
- Perte du contrôle cortical de la respiration.
- Réduction de la ventilation.
- Diminution de la tonicité et de la contractilité des muscles respiratoires (accessoires et dilatateurs du pharynx).

→ Majoration ou manifestation de plusieurs pathologies respiratoires lors du sommeil.

ARCHITECTURE DU SOMMEIL NORMAL

Sommeil lent

- Stade 1 : individu **conscient** de son environnement, mouvements oculaires **lents**, activité EEG **théta** (rapide, 4-7,5 cycles/s).
- Stade 2 : sommeil **léger**, activité EEG **théta + graphoéléments** spécifiques (fuseaux du sommeil + complexes K).
- Stade 3 : sommeil **profond**, individu **non conscient** de son environnement, activité EEG **synchronisée lente de grande amplitude delta** (0,5-3,5 cycles/s).

→ Stades 1 et 2 ≈ 55 % du temps de sommeil total.

→ Stade 3 ≈ 20 % du temps de sommeil total.

Sommeil paradoxal

- **Mouvements oculaires rapides.**
- **Atonie musculaire.**
- Activité EEG **désynchronisée rapide proche de l'état de veille** (= stade des rêves), **mixte théta et alpha** (8-12 Hz).

≈ 25 % du temps de sommeil total.

- Sommeil lent + sommeil paradoxal = 1 cycle de sommeil = **90** à 110 **minutes** (cycles de début de nuit plus riches en sommeil lent profond, cycles de fin de nuit plus riches en sommeil paradoxal).
- **3-5 cycles/nuit**, séparés par des **éveils nocturnes physiologiques < 10 min** (augmentent avec l'âge et deviennent plus conscients).
- Temps total de sommeil :
  - 6 heures (court dormeur) à 9 heures (long dormeur).
  - 7 h 30 en moyenne (grandes variations interindividuelles selon l'âge, le sexe, l'individu lui-même).
  - Chronotype du matin : sujet couche-tôt et en forme le matin.
  - Chronotype du soir : sujet couche-tard et en forme le soir.

REGULATION DU SOMMEIL

Régulation homéostatique (processus S)

« Je dors, car je suis fatigué »

- Augmentation de la propension à s'endormir (= pression de sommeil) selon le temps passé éveillé (= privation de sommeil).
- Diminution de la propension à s'endormir lors de la survenue d'un épisode de sommeil (= rebond de sommeil).
- Quantité **d'ondes lentes delta** pendant le sommeil = reflet de la **profondeur du sommeil**, régulée de manière homéostatique → Un sujet en privation de sommeil aura une plus grande pression de sommeil et un rebond de sommeil lent profond avec une forte activité EEG delta.

Régulation circadienne (processus C)

« Je dors, car c'est l'heure de dormir »

- Alternance veille (jour) – sommeil (nuit) suivant un **rythme circadien**, sous contrôle de **l'horloge centrale** (noyaux supra-chiasmatiques).
- Pression de sommeil **maximale entre 3-5 h du matin** (T°C centrale minimale).
- Pression de sommeil **minimale entre 16-18 h** (T°C centrale maximale).
- **Mélatonine** = principale hormone régulant les rythmes biologiques, synthétisée par la glande pinéale le nuit → **Effet hypnogène.**
- **Lumière** = principal synchroniseur de l'horloge biologique (et du rythme circadien veille-sommeil), inhibe la synthèse de mélatonine → **Effet éveillant.**
- Somnolence « post-prandiale » entre 13-15 h : perte progressive du bénéfice homéostatique de la nuit précédente, avant l'effet proéveil circadien de 16 h.

ÉVOLUTION DU SOMMEIL SELON L'AGE

- **Développement et croissance de l'enfant** (répercussions sur les performances cognitives, comportement, humeur, croissance métabolisme).
- Sommeil agité (= paradoxal, 50 %), sommeil calme (= lent, 40 %), sommeil transitionnel (10 %).
- Sommeil < 3 mois = **14-16 h/jour** (entre 9 h 30 et 20 h/j), fractionné sur périodes de 3-4h/j.
- Sommeil entre 3-6 mois : période continue de 6 h pendant la nuit, endormissement « agité » avec pleurs puis « calme ».
- 4-6 cycles/nuit entrecoupés d'éveils non perçus

Âge	Durée idéale de sommeil (pédiatrie)	Durée idéale de sommeil (psychiatrie)
0-2 mois	10-19 h	
2-12 mois	9-10 h (nuit) + 3-4 h (siestes)	
1 an		15 h
2 ans		14 h
1-3 ans	9,5-10,5 h (nuit) + 2-3 h (siestes)	
3-4 ans		13 h
3-6 ans	9-10 h	
5-9 ans		12 h
6-12 ans	9-10 h	
12-14 ans		9-10 h
13-18 ans	Besoins : 9-9,5 h ; Durée réelle : 7-7,5 h	8 h

<table>
<tr><td>ÉVOLUTION DU SOMMEIL SELON L'AGE</td><td colspan="2">
- Allongement de la durée du cycle avec l'âge (50-60 min à 1 an, 90-120 min à 5 ans).
- Diminution des éveils physiologiques avec l'âge (8 éveils/nuit entre 1-10 min à 3 mois, 4-5 éveils/nuit à 18 mois).
- Diminution de la durée de sommeil avec l'âge (14 heures à 1 an, 11 heures à 6 ans, 9-10 heures à 12 ans), mais grande variabilité interindividuelle.
- Diminution du nombre et de la durée des siestes avec l'âge : disparition vers l'âge de 3-5 ans (pédiatrie) ou 4-6 ans (neurologie).
- Mise en place progressive des rythmes circadiens pendant le 1er trimestre.
- Diminution du pourcentage de sommeil paradoxal (agité) et du sommeil léger pendant la 1re année puis stabilisation.
- Corrélation négative entre la durée de sommeil diurne et la durée de sommeil nocturne à partir de 2 ans.
- Âge scolaire : sommeil proche de celle de l'adulte (mais sommeil profond plus long que celui de l'adulte).
- Adolescent : décalage du rythme circadien avec tendance physiologique du coucher et du lever plus tardifs (accentué par la vie sociale et les écrans).
- Modifications physiologiques de la respiration : moins efficace pendant le sommeil → Augmentation physiologique de 5-10 mmHg de la pression partielle en CO2 + diminution de 2-3 % de la saturation en oxygène (sujet sain).
- À l'âge adulte :
• Diminution de la durée du temps total de sommeil, de l'efficacité du sommeil, augmentation des éveils nocturnes.
• Diminution de la durée du stade 3, augmentation de la durée des stades 1 et 2, sommeil paradoxal constant.
- Sujet âgé :
• Avance de phase et aplatissement du rythme circadien veille-sommeil (se couche plus tôt).
• Sommeil de nuit de moins bonne qualité (fragmentation).
• Apparition d'une somnolence diurne (sieste physiologique chez le sujet très âgé).
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">HYGIENE DU SOMMEIL</td><td colspan="2">- Adopter des horaires de lever, de coucher, de sieste et de repas réguliers.</td></tr>
<tr><td>Le jour</td><td>
- Exposition suffisante à la lumière (naturelle).
- Repas à horaire régulier (sans négliger le petit déjeuner), éviter les repas copieux le soir (privilégier les sucres lents, éviter les protéines et les aliments trop gras).
- Éviter les siestes longues (> 1 h) ou trop tardives (> 16 h).
- Éviter la caféine (surtout après 13 h-14 h, à éviter 4-6 h avant le coucher), l'alcool le soir (peut faciliter l'endormissement, mais favorise les réveils nocturnes), la nicotine (à éviter 1 h avant le coucher et lors des réveils de nuit).
- Pratiquer un exercice physique dans la journée, au mieux le matin (< 17 h-18 h).
</td></tr>
<tr><td>Avant le coucher</td><td>
- Limiter le bruit, la lumière, la température excessive, les objets connectés.
- Chez le petit enfant :
• Rituel positif du coucher < 15 min (histoire, chanson).
• Endormissement seul.
• Chambre confortable, calme, propre, dans le noir, bien aérée avec température optimale autour de 18 °C, matelas confortable.
</td></tr>
<tr><td>La nuit</td><td>
- Réserver le lit au sommeil.
- Dormir selon ses besoins (pas plus).
- Écarter les écrans de la chambre.
- En cas d'éveil nocturne : limiter les sources de lumière, éviter de consulter l'heure, ne pas rester trop longtemps au lit sans dormir (prévoir des activités calmes).
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">DEF.</td><td colspan="2">Trouble du sommeil = phénomène perturbant le cycle du sommeil et susceptible d'entraîner des conséquences chez l'enfant.</td></tr>
<tr><td>Dysomnies</td><td>Perturbation de la quantité, de la qualité ou des horaires du sommeil (insomnies, hypersomnies).</td></tr>
<tr><td>Parasomnies</td><td>Phénomènes anormaux survenant lors du sommeil (cauchemars, terreurs nocturnes, somnambulisme).</td></tr>
<tr><td>ÉTIOLOGIES</td><td colspan="2">
Durée perturbée par rapport aux besoins physiologiques ou qualité du sommeil perturbé :
- Troubles insomnies : perturbations de la balance entre systèmes de régulation de l'éveil et du sommeil
• Troubles insomnie aiguë (< 3 mois).
• Troubles insomnie chronique (> 3 mois).
- Troubles respiratoires : perturbations de la respiration et/ou ventilation nocturne
• Syndrome d'apnées et hypopnées obstructives du sommeil +++ (5-10 % des adultes, 2-5 % symptomatiques).
• Syndrome d'apnées et hypopnées centrales du sommeil.
• Syndrome d'hypoventilation pendant le sommeil (syndrome d'obésité hypoventilation).
• Ronflement simple +++
- 30-40 % des adultes en France.
- Retentissement social : évaluation du couple (dimension subjective et psychologique du couple), recherche d'autres témoins de la gêne sociale, évaluation des mesures d'évitement mises en place (Boules Quies, chambre à part).
- Traitement :
. 1re intention : règles hygiénodiététiques, décroissance pondérale, possible traitement postural.
. 2e intention : orthèse dentaire de propulsion mandibulaire à port nocturne ou chirurgie du vibrateur vélaire avec radiofréquence ou laser (ambulatoire sous AL) tout en évitant des séquelles iatrogéniques pour le traitement d'une gêne sociale non pathologique.
- Hypersomnolence : perturbations du fonctionnement des systèmes de l'éveil
• Narcolepsies de types 1 (déficit en hypocrétine) et 2 (sans déficit en hypocrétine).
• Hypersomnie idiopathique.
• Syndrome de Kleine-Levin.
• Hypersomnie + autre pathologie.
</td></tr>
</table>

ÉTIOLOGIES

- **Troubles du rythme circadien** : perturbations du rythme circadien au regard du rythme jour/nuit
  - Syndrome de retard de phase.
  - Syndrome d'avance de phase.
  - Syndrome de rythme veille-sommeil irrégulier.
  - Syndrome de rythme libre cours.
  - Syndrome de désadaptation au travail en horaires décalés ou de nuit.
  - Syndrome du décalage horaire.
- **Parasomnies** : perturbations du fonctionnement des systèmes de sommeil
  - Troubles parasomnies en sommeil lent : éveils confusionnels, terreurs nocturnes, somnambulisme.
  - Troubles parasomnies en sommeil paradoxal : troubles du comportement en sommeil paradoxal, troubles des cauchemars.
- **Mouvements anormaux** : perturbations des processus de régulation motrice pendant le sommeil
  - Syndrome des jambes sans repos (SJSR).
  - Syndrome des mouvements périodiques de jambes pendant le sommeil (MPJS).
  - Bruxisme lié au sommeil.

PRISE EN CHARGE

- Explorer le trouble pour le caractériser : recherche des causes organiques (anamnèse + examen clinique) et bilan paraclinique (polysomnographie et examen ORL).
- Chez l'enfant : attitude préventive +++ (traitement de la cause si organique).
- Agenda du sommeil et exploration des habitudes familiales pour favoriser les comportements améliorant la qualité de l'endormissement et du sommeil (environnement du sommeil activités en soirée, rituels de coucher, relations intrafamiliales).
- Orientation vers une consultation de 2e ou 3e recours en cas de pathologie organique ou psychiatrique.
- Rarement traitement médicamenteux (somnifère, antihistaminique, mélatonine), seulement en 2e ou 3e recours.

INSOMNIE

- **Difficultés d'endormissement et/ou maintien du sommeil** ou temps de sommeil < 6 heures avec répercussions sur le fonctionnement diurne (fatigue, troubles de l'attention mémoire, humeur, comportement, somnolence diurne).
- Chronique si **≥ 3/semaine ≥ 3 mois.**

CHEZ L'ENFANT

- 25-50 % des enfants < 5 ans.
- 16-27 % des enfants de 6-12 ans.
- 17-39 % des adolescents.
- → Thérapie cognitivo-comportementale, pas de traitement médicamenteux (hors mélatonine).

Insomnie comportementale

- **Mode de vie familial/culturel** (bruit, horaires des parents, co-sleeping, écrans).
- **Comportement des parents** (70 %) : endormissement inapproprié (enfant dans le lit parental, bras, bercement, biberon, télé), malentendu (interventions précoces < 5 min).
- **Absence de limite** (opposition au coucher, éveils nocturnes).
- **Erreurs alimentaires** : quantitatives (faim, RGO, vomissement, vessie pleine, faible nombre de repas) ou qualitatives (allaitement prolongé, alimentation nocturne, contenu déséquilibré).
- **Mauvaise organisation des siestes.**

Insomnie symptomatique

- **Causes organiques** :
  - Douleur (coliques, poussées dentaires).
  - RGO.
  - Infection ORL (otite), urines.
  - Hernies.
  - Tumeurs.
  - Maladies dermatologiques (eczéma, prurit).
  - Respiratoires (asthme, SAOS).
  - Diabète (énurésie secondaire).
  - Allergies alimentaires (APLV, intolérances alimentaires).
  - Psychostimulants (corticoïdes, β2-mimétiques, Ritaline).
  - Syndrome des jambes sans repas (0,5 % des enfants, 1 % des adolescents).
- **Causes psychologiques** : facteurs psychoaffectifs, anxiété, dépression.

CHEZ L'ADOLESCENT

- **« Retard de phase » et tendance à la « privation de sommeil »** (2 h de manque en moyenne) + fatigue diurne et somnolence matinale.
- **Diminution du sommeil profond + augmentation du sommeil lent léger et de la latence d'endormissement.**
- **Tendance de récupération de la dette de sommeil le week-end** (coucher tardif et réveil tardif renforçant le retard de phase et la dette de sommeil en semaine).
- **Retard de phase physiologique puis pathologique** si absence de mesures hygiéniques (conséquences neuropsychologiques et métaboliques).
- Facteurs favorisants : diminution du contrôle familial (moins de règles), pression scolaire et sociale, écrans, excitants.

DD

- **Retard de phase naturel du rythme circadien** (= sujet couche-tard).
- **« Court dormeur »** (variant de la normale) : sommeil < 6 h sans conséquence diurne.
- Syndrome de jambe sans repos (mais rare chez l'enfant).

IN TE

- Ancienneté et évolution des symptômes (épisodique, persistante).

	- Type de difficultés (endormissement, réveils intrasommeil, réveil précoce). - Horaires. - Retentissement du trouble sur le fonctionnement diurne. - Environnement du patient, hygiène de vie et du sommeil, alcool ou substance, médicaments psychotropes. - Antécédents pathologiques (TDAH) et causes favorisantes (trauma psychologique, évènement familial). - Symptômes en faveur d'autres troubles du sommeil : apnées du sommeil, syndrome des jambes sans repos => examens paracliniques adaptés (ex : polysomnographie, etc.) - **Agenda du sommeil ≥ 2 semaines** : horaires de coucher, réveil, siestes, qualité du sommeil, forme diurne • Met souvent en évidence des écarts entre l'appréciation globale du patient sur ses troubles de sommeil et leur réalité. • Permet de rechercher un trouble associé du rythme circadien veille-sommeil.	
PEC	- La prise en charge repose sur les principes **d'hygiène du sommeil** et un **abord comportemental.** - Prise de médicaments = exceptionnelle (différent de l'adulte...)	
	Traitement des comorbidités	- Prise en charge d'un trouble psychiatrique ou somatique. - Traitement le plus important.

SYNDROME D'APNÉES DU SOMMEIL

= Interruption partielle/totale de la respiration (hypopnées ou apnées) durant le sommeil (obstruction des VAS ou défaut du contrôle central de la respiration).
- **Syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS)** : évènements respiratoires obstructifs lors du sommeil.
- **Syndrome d'apnées hypopnées centrales du sommeil (SAHCS)** : diminution ou abolitions répétées de la commande ventilatoire centrale durant le sommeil.

PHYSIOPATHOLOGIE	- **Obstruction intermittente** et répétée des voies aériennes **supérieures** (VAS). - Siège de l'obstruction au niveau du pharynx (voile du palais et/ou en arrière de la base de la langue). - Pharynx = structure souple composée de muscles dont le plus important est le génioglosse. - À l'état de veille et pendant le sommeil : chaque cycle respiratoire commence par une contraction des muscles pharyngés (muscles dilatateurs du pharynx) → Rigidification du pharynx, lutte contre la pression négative générée lors de la contraction des muscles inspiratoires. - Obstruction intermittente et répétée des VAS → Apnées et hypopnées compliquées **d'hypoxémie intermittente profonde** répétée + **Stimulation du système sympathique** (majoration du risque cardiovasculaire). - En cas de SAHOS : rétrécissement puis collapsus des VAS par déséquilibre entre les forces dilatatrices des VAS et celles qui tentent de les collaber au cours du sommeil, dépendant de trois facteurs : pression intraluminale, pression péritissulaire (induite par les muscles dilatateurs pharyngés) et poids des tissus mous. . Épaississement des parois pharyngées (dépôts graisseux dans **l'obésité**). . **Rétrognathie** mandibulaire avec recul du muscle génioglosse. . **Hypertrophie amygdalienne** et vélaire (plus spécifique à l'enfant). - Augmentation des résistances des VAS liée à la diminution du calibre → Ronflements (vibration des structures pharyngées lors du passage de l'air). - Apparition d'occlusions complètes (apnées) ou incomplètes (hypopnées) des VAS. - Augmentation des efforts respiratoires en lien avec les obstructions pharyngées. - Majoration des épisodes répétés de pression intrathoracique négative et renforcement des phénomènes obstructifs. - **Micro-éveils** répétés **non perçus** nocturnes, provoquant une **fragmentation du sommeil** avec limitation des périodes de sommeil profond (et une rigidification du pharynx pour la reprise ventilatoire) → Absence d'approfondissement du sommeil, raréfaction du temps passé en sommeil paradoxal, augmentation du temps passé en sommeil lent léger. - Sommeil de moins en moins réparateur et troubles de vigilance diurne.	
ÉPIDÉ	- 2-3 % des enfants entre 1-9 ans, peut survenir à tout âge, mais plus fréquent en préscolaire (tonsilles palatines et pharyngiennes les plus volumineuses par rapport à la taille des VADS) (Collège d'ORL). - 1-4 % des enfants, avec pic entre 3-6 ans (hypertrophie des végétations adénoïdes et des amygdales) (Collège de Pédiatrie).	
DEFINITIONS	**Signes cliniques + quantité anormalement élevée d'évènements obstructifs lors du sommeil.** Comptabilisation des évènements lors d'un enregistrement nocturne. Le nombre d'apnées et d'hypopnées est rapporté au temps d'enregistrement ou au temps de sommeil (polysomnographie) permettant de définir l'index d'apnées hypopnée (IAH).	
	Apnée obstructive	**Chez l'enfant** : épisodes répétés de fermeture complète des VAS avec **diminution ≥ 90 %** du débit respiratoire pendant le sommeil. ***(Pour rappel chez l'adulte*** : arrêt du débit aérien naso-buccal **≥ 10 secondes** avec persistance d'efforts ventilatoires pendant l'apnée).
	Hypopnée	**Chez l'enfant** : épisodes répétés de fermeture partielle des VAS avec **diminution ≥ 30 %** du débit respiratoire pendant le sommeil. ***(Pour rappel chez l'adulte** : diminution de la ventilation **≥ 30 %** pendant au moins 10 secondes associée à une désaturation transcutanée d'au moins 3 % et/ou à un microéveil).*

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>Nature des apnées et hypopnées</td><td colspan="3">- Obstructive : fermeture complète/partiellement des VAS avec augmentation des efforts respiratoires pour tenter de lever l'obstruction.
- Centrale : réduction de l'effort respiratoire proportionnelle à la réduction du flux respiratoire (diminution de la commande respiratoire).
- Mixte : apnée centrale puis obstructive.</td></tr>
<tr><td>Critères diagnostiques du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS)</td><td colspan="3">(A <u>ou</u> B) + C
A. Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs.
B. Deux au moins des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :
. Ronflement sévère et quotidien.
. Sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil.
. Éveils répétés pendant le sommeil.
. Sommeil non réparateur.
. Fatigue diurne.
. Difficultés de concentration.
. Nycturie (plus d'une miction par nuit).
C. Critère polysomnographique ou polygraphie : IAH ≥ 5.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Sévérité du SAHOS</td><td></td><td>Adulte</td><td>Enfant</td></tr>
<tr><td>Léger</td><td>5-14 évènements par heure</td><td>IAH entre 1,5-5/heure</td></tr>
<tr><td>Modéré</td><td>15-29 évènements par heure</td><td>IAH entre 5-10/heure</td></tr>
<tr><td>Sévère</td><td>30 et plus évènements par heure</td><td>IAH ≥ 10/heure</td></tr>
<tr><td colspan="3">NB : valeurs seuils adultes laissées pour comparaison</td></tr>
<tr><td>Syndrome d'apnées-hypopnées centrales du sommeil</td><td colspan="3">- Majorité d'apnées et d'hypopnées centrales +/- respiration périodique de Cheyne-Stockes.
- Souvent secondaire, nécessitant un bilan complémentaire (pneumologique, cardiologique, imagerie cérébrale).
- Rare.</td></tr>
<tr><td>FdR</td><td colspan="4"><u>Chez tous les enfants avec suspicion du dg on recherchera :</u>
- Terrain prédisposant : obésité, allergie, anomalie orthodontique.
- Malformation ou déformation maxillofaciale ou des VAS : cranio-facio-sténose, achondroplasie, hypoplasie ou microsomie faciale, syndrome de Pierre Robin, mucopolysaccharidose, trisomie 21, syndrome de Prader-Willi.
- Ethnie afro-américaine, RGO, maladie neuromusculaire.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CONSEQUENCES ET COMORBIDITES</td><td colspan="4">Liées à la fragmentation du sommeil et aux anomalies de pression intrathoracique.</td></tr>
<tr><td>Neuropsychologiques</td><td colspan="3">Chez l'enfant : conséquence la plus fréquente et la plus sévère du SAOS
- Hyperactivité, irritabilité voire TDAH.
- Agitation, défaut de concentration ou de mémoire au 1er plan → Difficultés ou retard scolaire.</td></tr>
<tr><td>Cardiovasculaires</td><td colspan="3">- Moins importante que chez l'adulte.
- Augmentation de la TA et de la FC par hyper-activation sympathique.</td></tr>
<tr><td>Métaboliques</td><td colspan="3">- Obésité et surpoids.
- Diabète.
- Dyslipidémie.
- Mécanisme : dysrégulation du système glucidique et lipidique.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">DIAGNOSTIC</td><td colspan="3">- Sévérité du SAS de l'enfant évaluée par le questionnaire de Spruyt-Gozal.
- Examen physique : IMC, évaluation de la respiratoire, naso-fibroscopie (taille des végétations, aspect et mobilité du pharyngolarynx), recherche de palais ogival, micrognathie, rétrognathie, endognathie maxillaire.</td></tr>
<tr><td>Symptômes nocturnes</td><td>Critères majeurs
- Ronflements fréquents (> 3 nuits/semaine), sonores (porte fermée, ≥ 3 mois
- Irrégularités respiratoires ou apnées
- Reprise inspiratoire bruyante
- Inquiétude des parents</td><td>Critères mineurs
- ATCD parental, tabagisme
- Plainte d'un encadrant adulte
- Respiration bruyante, difficile, buccale
- Sommeil agité
- Parasomnies
- Endormissement facile
- Hypersudation
- Réveils nocturnes brefs répétés
- Position anormale de sommeil
- Énurésie secondaire</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>Symptômes diurnes</td><td>Critères majeurs
- Troubles du comportement : agitation, irritabilité
- Troubles de l'attention
- Troubles de la croissance staturo-pondérale</td><td>Critères mineurs
- Plainte d'un encadrant adulte
- Cernes
- Troubles des apprentissages
- Respiration buccale
- Troubles posturaux
- Réveils difficiles
- Céphalées matinales
- Somnolence diurne
- Rhinite chronique, obstruction nasale
- Diminution des performances scolaires</td></tr>
<tr><td>Signes ORL et dento-faciaux</td><td>Critères majeurs
- Hypertrophie des végétations, des amygdales
- Face longue, adénoïdienne
- Harmonie des trois tiers du visage</td><td>Critères mineurs
- Rétromaxillie, rétromandibulie
- Respiration buccale
- Déviation de la cloison nasale
- Palais étroit
- Malposition dentaire
- Macroglossie
- Position de la langue anormale
- Frein de langue court</td></tr>
<tr><td>Hypertrophie obstructive des végétations adénoïdes</td><td colspan="2">- Souvent asymptomatique.
- <u>Symptômes évocateurs</u> : voie nasonnée, respiration buccale, otites récurrentes, faciès adénoïdien (face allongée, bouche ouverte avec béance incisive, palais ogival).
- Recherche des signes du SAS.</td></tr>
<tr><td>Hypertrophie amygdalienne obstructive</td><td colspan="2">- <u>Symptômes évocateurs</u> : troubles de la déglutition (dysphagie aux gros morceaux), difficultés de phonation (voix oropharyngée), troubles du développement oro-facial et/ou troubles orthodontiques.
- <u>Score de Mallampati modifié</u> (obturation amygdalienne à l'ouverture buccale, aussi utilisée dans l'évaluation préanesthésique)
Classe 1 : luette et loges amygdaliennes visibles.
Classe 2 : luette partiellement visible.
Classe 3 : palais membraneux visible.
Classe 4 : seul le palais osseux est visible.
- <u>Grade de Friedman</u> (volume amygdalien) :
Grade 0 : luette et piliers de la loge amygdalienne visibles.
Grade 1 : amygdales cachées dans la loge.
Grade 2 : amygdales dépassant la loge.
Grade 3 : amygdales dépassant largement la loge sans passer le milieu.
Grade 4 : amygdales jointives au niveau de la luette.</td></tr>
<tr><td colspan="3">- <u>Diagnostic</u> :
• Interrogatoire + examen clinique + recherche de pathologies associées.
• Polysomnographie non systématique en cas de signes respiratoires diurnes et nocturnes, chez les enfants avec hypertrophie adénoamygdalienne marquée, ou chez les enfants en surpoids avec somnolence diurne excessive.
• Indications : amygdalectomie insuffisante pour corriger le trouble (pathologie associée), discordance entre la clinique et les troubles respiratoires, risque opératoire élevé (trouble de l'hémostase, HTA).
• Certitude : polygraphie nocturne (domicile) ou polysomnographie (= référence, en hospitalisation ou au domicile pendant une sieste dans la journée chez le jeune nourrisson) = mesure des IAH.
- IAO > 1/h ou IAHA > 1,5/h = pathologique.
- IAHO > 5/h = difficultés d'apprentissage.</td></tr>
<tr><td>ENQUETE PARACLINIQUE</td><td colspan="3">Aucun examen complémentaire systématique après le diagnostic posé de SAHOS, uniquement selon le contexte et à la recherche de comorbidités.</td></tr>
<tr><td></td><td>Polysomnographie</td><td colspan="2">- Examen de référence pour le dg du SAHOS chez l'enfant (fiche Lisa, collèges de pédiatrie et pneumologie), mais comme dit dans la partie Diagnostic : non obligatoire chez l'enfant avec SAHOS classique (voir critères de réalisation de la polysomnographie dans l'encadré Diagnostic plus haut).
- Se déroule la nuit dans une chambre laboratoire d'un centre du sommeil, parfois à domicile (petit enfant), ou pendant une sieste la journée (nourrisson).
- Enregistrement des données de la polygraphie ventilatoire et des capteurs neurophysiologiques permettant l'analyse du sommeil : EEG, EOG, EMG mentonnier (en plus des données de la polygraphie classique : cf dernière ligne de l'encadré).
- Établissement des différents stades du sommeil et enregistrement des éveils et microéveils associés aux apnées et hypopnées → Hypnogramme (répartition des stades de sommeil) + Enregistrement des éveils/micro-éveils.
- Mais polysomno = coûteuse et difficile d'accès : si impossible, une polygraphie ventilatoire reste possible chez l'enfant (mesure du flux d'air nasal + mvts respiratoires thoraco abdominaux + oxymétrie + FC + ECG), mais interprétation par équipe spécialisée.</td></tr>
</table>

TRAITEMENT	**Prise en charge**	**Hypertrophie adénoïdo-amygdalienne**	Présente : **adénoïdo-amygdalectomie** +++ en cas de SAOS modéré à sévère chez **l'enfant > 3 ans** (correction totale de l'obstruction dans 70 % des cas). Absente ou échec ou SAOS sévère persistant : **ventilation à pression positive continue** = **PPC** (pression positive via un masque pour la levée mécanique de l'obstacle respiratoire).
		Traitement anti-inflammatoire local	**Corticoïde nasal + antileucotriène** pendant 3 mois (correction d'un SAOS résiduel modéré persistant après adéno-amygdalectomie).
		Enfant avec comorbidités	- **Traitement orthodontique** si malposition ou anomalie orthodontique (isolé ou en plus de l'adéno-amygdalectomie). - **Neurochirurgie** ou chirurgie ORL et/ou maxillo-faciale dans des cas particuliers. - **Perte de poids** chez les obèses, mais rarement suffisante si seule (ne dispense pas de l'adéno-amygdalectomie ou de la ventilation en pression positive). - Polygraphie indiquée avant adénoïdo-amygdalectomie si examen clinique discordant, risque opératoire élevé ou doute sur l'efficacité du traitement (pathologie sous-jacente et/ou associée).

HYPERSOMNOLENCE

= **Somnolence diurne excessive** (SDE) = état subjectif et objectif **d'éveil physiologique abaissé, de propension anormale au sommeil ou à l'assoupissement.**

SYMPTOMES	- Allongement excessif du temps de sommeil de nuit ou de jour (agenda du sommeil voire actimétrie). - Mauvaise qualité de l'éveil durant la journée (échelle **d'Epworth** version pédiatrique : dépiste la somnolence diurne). - Inertie du sommeil (difficulté à se réveiller au décours de la nuit). - Plus particulièrement chez l'enfant : irritabilité, instabilité motrice, baisse de l'attention.
CAUSES	- **Privation chronique de sommeil +++** (comportementale ou trouble du rythme circadien veille-sommeil ou SJSR). - Médicaments sédatifs ou toxiques ou alcool (adolescents ++). - Pathologie organique : SAS, obésité, syndrome des jambes sans repos, narcolepsie de type 1 et 2, douleurs, handicap nocturne, parasomnies du sommeil lent profond. - Grossesse (1er trimestre). - Pathologie psychiatrique : dépression. - **Hypersomnie idiopathique** (rare). - Hypersomnies neurologiques sensorielles.
DD	- **Fatigue** : sensation d'affaiblissement physique/psychique, suite à un effet physique/psychique qui en impose l'arrêt, réversible avec la mise au repos. - **Clinophilie** : rester allongé la journée tout en étant éveillé (fréquemment observé dans les troubles de l'humeur). - SAHOS : polysomnographie facilement faite pour éliminer ce dg *(NB : écrit en tant que DD dans le collège de pédiatrie, en tant que cause dans le collège de Neurologie).*
EXPLORATIONS	**Tests itératifs de latence d'endormissement (TILE)** : - Mesure de la latence d'endormissement et des stades de sommeil atteints à **5 reprises** dans la journée, **toutes les 2 h**, pendant **20 à 34 min.** - Conditions standardisées (calme, allongé dans le noir). - Sujet devant se laisser aller au sommeil, faisant son possible pour s'endormir. - **Référence pour la mesure de la somnolence diurne.** - Doivent être précédés d'une polysomnographie.
	Tests de maintien de l'éveil (TME) : - Sujet demi-assis, immobile, en semi-obscurité, devant résister au sommeil pendant **40 min**, à **4 reprises**, **espacées de 2 h en journée.** - Mesure de la capacité à rester éveillé en condition sédative, **mesure de la vigilance.** - **Test médico-légal** utilisé pour définir les aptitudes au poste et à la conduite automobile. • Pour usage personnel de véhicule léger : latence moyenne des 4 tests **> 19 min.** • Pour usage professionnel : latence **> 33 min.** - Doivent être précédés d'une polysomnographie.
	- Dans les hypersomnies d'origine centrale : typage HLA, dosage d'hypocrétine dans le LCS (en cas de difficultés diagnostiques).
CHEZ L'ENFANT	**Causes** : - Syndrome d'insuffisance du sommeil induit par le comportement. - Hypersomnie non organique. - Hypersomnies centrales (rares) : • **Hypersomnie idiopathique** (après l'âge de 10 ans) : somnolence diurne excessive sans attaque de sommeil ni accès de cataplexie, sans hallucinations hypnagogiques (visuelles et auditives à l'endormissement) ni paralysie du sommeil. • **Narcolepsie.** - Hypersomnie de cause médicale, chirurgicale, post-traumatique, liée à la prise d'une substance.

HYPERSOMNIE IDIOPATHIQUE	**Interrogatoire**	- Temps de sommeil ou passé au lit > 3 h par rapport au temps moyen pour l'âge. - Persistance/réapparition de siestes. - Apparition de troubles comportementaux/émotionnels. - Sommeil anormalement agité avec terreurs ou somnambulisme. - **Échelle d'Epworth** adaptée à la pédiatrie : score anormal **> 15** (quantification de la somnolence subjective).
	Paraclinique	- **Polysomnographie** : élimination d'une pathologie associée (SAOS = principal diagnostic différentiel). - **Tests itératifs de latence d'endormissement (TILE)** : confirmation du diagnostic d'hypersomnie.
	Clinique	Somnolence diurne malgré un sommeil normal, voire allongé. - Continue « jamais complètement réveillé ». - Accès de sommeil **moins fréquents** et **moins brutaux** que dans la narcolepsie. - Plus longue durée que dans la narcolepsie. - **Inertie du sommeil** (réveil laborieux, ivresse du sommeil). - Siestes **non rafraîchissantes.**
	Épidémiologie	- Prévalence mal connue, environ 1/2000. - ♀ > ♂ - Début chez l'adolescent/adulte jeune. - Formes familiales non rares.
	Diagnostic	Enregistrements de sommeil prolongés indispensables : - **Polysomnographie** (éliminer une autre pathologie du sommeil). - **TILE** : latence moyenne d'endormissement < 8 minutes + ≥ 2 endormissements en sommeil paradoxal (≠ narcolepsie). - **Polysomnographie continue de 24-36 heures standardisée ou actimétrie** : estimation du temps total de sommeil → Confirmation le temps total de sommeil allongé > 11 heures/jour. - **Imagerie cérébrale** (diagnostic différentiel avec une hypersomnie symptomatique). - **Avis psychiatrique,** car doute fréquent avec un trouble de l'humeur (mêmes aspects cliniques et polysomnographiques possibles). - Typage HLA et dosage de l'hypocrétine dans le LCS inutile.

NARCOLEPSIE (= SYNDROME DE GÉLINEAU)

SYMPTOMES	- **Somnolence diurne sévère et irrésistible** : • Accès de sommeil quasi irrépressibles survenant de façon récurrente au cours de la journée, y compris dans des conditions actives (conversation). • Accès souvent **brefs** (< 30 min) et **récupérateurs.** - **Cataplexies** pathognomoniques (**type 1**), mais non toujours présentes (absentes dans 30 % des cas dans le type 2) : • Relâchement du tonus musculaire déclenché par une émotion (souvent positive, mais parfois négative). • Bref (quelques secondes à 2 min), survenant **en pleine conscience.** • Total (affaissement du sujet ou chute) ou partiel (chute de la mâchoire, dysarthrie, déverrouillage des genoux). • Avec abolition transitoire des **réflexes** ostéotendineux. • Diagnostic difficile chez le jeune enfant. - <u>Autres symptômes</u> : • Longs éveils nocturnes (30 %). • Cauchemars (70 %). • **Paralysies** du sommeil à l'endormissement (**hypnagogiques**) ou au réveil (**hypnopompiques**), très désagréables (50 %). • **Hallucinations** hypnagogiques ou hypnopompiques (45-85 %) visuelles, auditives ou somesthésiques. • Prise de poids au début de la maladie.
ÉPID.	- 1/2000 (type 1) - ♂ = ♀ - Formes familiales rarissimes.
PHYSIO.	- **Perte d'une petite population de neurones** (hypothalamus) exprimant l'hypocrétine (neuropeptide). - Hypocrétine = rôle fondamental dans le maintien de l'éveil. - Mécanismes auto-immuns chez des patients génétiquement prédisposés.
PARACLINIQUE	Diagnostic clinique à confirmer par : - **Polysomnographie** : sommeil paradoxal dans les 15 minutes suivant l'endormissement, fragmentation du sommeil. - **TILE** : latence moyenne d'endormissement < 8 minutes + endormissement en sommeil paradoxal sur au moins 2 sessions (ou un endormissement en sommeil paradoxal + critère polysomnographique) = critère indispensable pour le diagnostic de narcolepsie de type 2. - **Dosage de l'hypocrétine dans le LCR** : sensible et spécifique dans la narcolepsie de type 1 (à faire uniquement en cas de doute : enfants, facteurs modifiant la symptomatologie, psychotropes, pathologie neurologique ou psychiatrique). - **Typage HLA** : HLA DQB1*0602 = critère de support (≠ diagnostic)

	• 20 % de la population générale caucasienne. • 90 % des narcolepsies de type 1 (absence en défaveur de la narcolepsie de type 1). • 50 % des narcolepsies de type 2.	
FORMES CLINIQUES	**Narcolepsie de type 1**	**Cataplexies** et/ou **taux d'hypocrétine** dans le **LCS effondré.**
	Narcolepsie de type 2	**Absence de cataplexie** + taux d'hypocrétine **normal** (si dosage effectué).
	Narcolepsie symptomatique	- Observée dans la dystrophie myotonique de Steinert et le syndrome de Prader-Willi. - Rarement dans la maladie de Parkinson, la sclérose en plaques et les lésions hypothalamiques.

PARASOMNIES

- Comportements indésirables survenant à l'endormissement, pendant le sommeil ou lors d'éveils incomplets.
- Manifestations physiologiques, occasionnelles chez 50 % de la population (problématiques si répétition).
- Diagnostic différentiel : crises d'épilepsie partielles/généralisées pouvant survenir pendant le sommeil (surtout épilepsie frontale nocturne hypermotrice).

SOMMEIL LENT PROFOND		- **Éveils incomplets ou dissociés** (éveil moteur sans éveil cortical) **en 1re partie de nuit** + **activité automatique simple** + **amnésie** de l'épisode. - Composante familiale fréquente. - **Facteurs favorisants** : • Génétique. • Circonstances augmentant le sommeil lent profond (privation de sommeil, activité physique intense irrégularités des horaires de sommeil, fièvre, médicaments). • Circonstances favorisant les éveils intrasommeils (stress émotionnel, ronflement, SAHOS, MPS). - **Conséquences** : blessures de soi ou des autres, fatigue, somnolence, honte de soi.
	Somnambulisme	- Très fréquent : 17 % des enfants entre 5-12 ans et 2 % des adultes. - Garçon entre 7-12 ans, au cours de la **1re moitié de nuit.** - Lever et déambulation inconscient, yeux ouverts avec désorientation temporo-spatiale +/- activité plus **complexe toujours identique** (mais inadaptée au contexte) puis recoucher : épisode durant quelques secondes à quelques dizaines de minutes. - **Amnésie totale** de l'épisode le lendemain matin. - Diagnostic différentiel : épilepsie nocturne frontale.
	Terreurs nocturnes	- Enfant prépubère (début à 2 ans, plus rare chez l'adulte). - **Réveil brutal** quelques heures après l'endormissement. - Retrouvé en train de crier avec peur intense non apaisée par les parents, pleurs, yeux ouverts, manifestations adrénergiques (tachycardie, tachypnée, mydriase). - Si on ne le réveille pas : **amnésie totale** de l'épisode le lendemain matin. - Si on le réveille pendant l'épisode : discours pauvre et confus, effrayé sans avoir pourquoi (≠ cauchemar), retour au sommeil facile.
	Éveils confusionnels	- **Confusion mentale brève** (« réveil surpris », yeux ouverts, redresse tête et torse) **ou prolongée** avec désorientation temporospatiale, comportements automatiques ou inappropriés. - Donne à l'entourage l'impression d'être partiellement endormi et partiellement réveillé.
SOMMEIL PARADOXAL	**Cauchemars**	- Enfant de 3-6 ans, en sommeil paradoxal (plus rares chez l'adulte). - Enfant réveillé par des rêves angoissants avec fort contenu émotionnel négatif, sans expression motrice. - **Pas d'amnésie** au décours. - Souvent associés à un psychotraumatisme ou une psychopathologie.
	Énurésie nocturne	- **Mictions involontaires récurrentes, persistantes après l'âge de 5 ans.**
	Somniloquie	- Fait de **parler pendant le sommeil.** - Isolée ou associée à diverses parasomnies (somnambulisme, trouble comportemental en sommeil paradoxal) ou troubles psychopathologiques. - Aucune valeur d'orientation vers une pathologie spécifique.
AUTRES	**Syndrome des jambes sans repos**	= Tb sensitivomoteur : urgence irrésistible à bouger les jambes avec sensation d'inconfort qui sont soulagées par le mvt. - accentuées le soir ou la nuit au repos. - DD avec le TDAH chez l'enfant ++. - Déficit en fer svt impliqué dans la physiopath : dosage systématique de la ferritine.